

Tartu Ülikool
Sotsiaalteaduste valdkond
Haridusteaduste instituut
Õppekava: kutseõpetaja

Aleksander Pulver
ÕPETAJATE HINNANGUD AKTIIVÕPPEMEETODITE KASUTAMISELE
DIGIVAHENDITE ABIL ÕPPETÖÖS JA SEDA SOODUSTAVAD JA TAKISTAVAD
TEGURID (ÜHE EESTI KUTSEHARIDUSKESKUSE ÕPETAJATE NÄITEL)
Bakalaureusetöö

Juhendaja: Karmen Kalk (MA)

Tartu 2019

RESÜMEE

Aktiivõppemeetodite kasutamine digivahendite abil kutseõppes on kaasaegse hariduse võtmepädevus. Bakalaureusetöö eesmärk on välja selgitada kutseõpetajate hinnangud aktiivõppemeetodite kasutamisele digivahendite abil ning seda soodustavad ja takistavad tegurid. Küsimustikule vastas 92 kutsekooli õpetajat. Uurimuse käigus selgus, et Ida-Virumaa Kutsehariduskeskuse õpetajad kasutavad regulaarselt digivahendeid aktiivõppes õppetöö läbiviimiseks. Tulemused näitasid, et aktiivõppe läbiviimiseks kasutatakse lisaks arvutitele ka tahvelarvuteid, telereid, dataprojektoreid, puutetundlikke monitore, nutitelefone ja 3D printerit. Digivahendite kasutamist takistavad õpetajate hinnangul vähesed oskused digivahendite kasutamiseks, vähene aeg ja puudulik tehniline tugi digivahendite kasutamiseks ning soodustavateks teguriteks õpetajate hinnangul digivahendite kättesaadavust, õpetajatevahelist koostööd ning digivahendite alased täiendkoolitusi.

Märksõnad: kutseõpetaja, aktiivõppe, digivahendid, IKT.

ABSTRACT

TEACHERS' ASSESSMENTS ON THE USE OF ACTIVE LEARNING METHODS USING DIGITAL TOOLS AND CONTRIBUTING AND HINDERING FACTORS (EXAMPLE OF ONE ESTONIAN VOCATIONAL SCHOOL).

The use of active learning methods using digital tools in vocational training is a key competence of a modern education. The aim of the bachelor's thesis is to find out the vocational teachers' assessments on the use of active learning methods using digital tools and contributing and hindering factors. Data was collected with a questionnaire from 92 teachers of vocational schools. The study revealed that teachers from Ida-Virumaa Vocational Education Center regularly use digital tools in active learning in their classes. The results showed that tablet computers, TVs, data projectors, touch screen monitors, smartphones and 3D printers are used for active learning in addition to computers. According to teachers, the use of digital tools is most often hindered by lack of digital skills, time and technical support and contributing factors include the availability of digital tools, collaboration between teachers, and trainings on digital tools.

Keywords: vocational teacher, active learning, digital tools, ICT.

SISUKORD

RESÜMEE	2
ABSTRACT	2
1. SISSEJUHATUS	4
1.1. Aktiivõppe mõiste ja aktiivõppe kasutamine õppetöös	5
1.2. Digivahendite kasutamine ja digipädevus õppetöös	7
1.1.1. Digivahendite kasutamine õppetöös	7
1.1.2. Digipädevuste arendamine kutseõppes	8
1.3. Aktiivõpe ja arvutiõpetus	9
1.4. Digivahendite kasutamise soodustavad ja takistavad tegurid kutseõppes	10
2. METOODIKA	12
2.1. Valim	12
2.2. Andmetekogumine	13
2.3. Protseduur	13
2.4. Andmeanalüüs	14
3. TULEMUSED	14
3.1. Digivahendite kasutamine aktiivõppemeetodite läbiviimiseks	15
3.2. Õpetajate hinnangud digivahendite kasutamise kohta, sh aktiivõppe läbiviimisele	16
3.2.1. Õpetajate hinnangud digivahendite kasutamisele	16
3.2.2. Õpetajate hinnangud aktiivõppe kasutamisele	17
3.3. Õpetajate hinnangud takistavatele ja soodustavatele teguritele aktiivõppemeetodite kasutamisel digivahendite abil	18
4. ARUTELU	19
KASUTATUD KIRJANDUS	23
LISAD	27
Lisa 1. Küsimustik	27
Lisa 2. Õpetajate lemmik töövahendid 2018	33

1. SISSEJUHATUS

Termin "aktiivne õppimine" ei ole kindlasti uus, sest viimastel aastatel on see üha enam levinud erinevate õppeastmete õppijate õpetamisel. Sellel teemal on tehtud palju uurimistöid, mille tulemused on tõendanud aktiivse õppimise positiivset mõju õpilaste õpetamisele ja õppimisele. Aktiivõpet on tõlgendanud mitmel viisil. Michael Prince selgitab: "Aktiivne õppimine on üldiselt defineeritud kui igasugune õpetamismeetod, mis kaasab õppijaid õppimisprotsessi. Lühidalt öeldes, aktiivne õppimine nõuab õpilastelt sisukaid õppetegevusi ja mõtestamist, mida nad teevad" (Prince, 2004, lk 1). Uuringud näitavad, et aktiivne õppimine toob kaasa mitmesuguseid positiivseid tulemusi, sealhulgas õpilaste sügavam suhtumine õppeainesse (Bleske-Rechek, 2001), õpimotivatsiooni tõus (Watson, Kessler, Kalla, Kam, & Ueki, 1996), õpilaste mõtlemise ja kirjutamise tõhusamaks muutumine (Bonwell & Eison, 1991), õpetatava teabe paremini meelde jäämine ja eksamitulemuste paranemine (Yoder & Hochevar, 2005).

Digivahendite kasutamine aitab rikastada õppeprotsessi ja seeläbi õpilasi aktiivselt õppetöösse kaasata (Eesti elukestva õppe..., 2014). Kutseõppes on aktiivõppe läbiviimine digivahendite abil väga oluline, sest see teeb õppetöö huvitavaks ja atraktiivseks ning aitab õpilastes tekitada huvi õppeaine vastu. Digivahendite ja digiseadmete abil saab mitmekesistada tundi ja teha tund huvitavamaks (HITSA Innovatsioonikeskuse..., 2015). Seega on teada, et aktiivõppel on õpitulemuste saavutamisele positiivne mõju ja digivahendite kasutamine motiveerib õppijaid õppeprotsessis osalema. Kusjuures kutseõppe kontekstis on väga oluline toetada õpetaja ka õppijate digipädevuste arengut, sest kutsehariduse ülesanne on ette valmistada tööskestega õpilasi tööle. Digipöörde programmi raames on ettenähtud digipädevuste arendamine ja toetamine kõikides Eesti koolides seoses muutuva õpikäsitluse rakendamisega. Õpilaste digipädevuste arendamine ja rakendamine on üks oluline võtmepädevus, mida saab toetada erinevate digivahendite abil, et toetada õpilastes loovust, kaasaegset digitehnoloogia kasutamist ja nende kättesaadavust (Haridus-ja Teadusministeerium, Digipöörde programm 2018). Aktiivõppe meetodite kasutamist digivahendite abil on varasemalt läbiviidud kõrghariduses (Karm, 2013) ja üldhariduskoolides (Leppik et al., 2017), aga kutseõppes on seda teemat uuritud vähe. Kuna teema on tänapäeva õppetöö läbiviimiseks oluline, siis vajaks see uurimist ka kutseõppeasutustes. Uurimistulemused annavad võimaluse hinnata praegust olukorda ning teadmiseid, kuidas saaks toetada aktiivõppe rakendamist kutseõppes digivahendite kasutamise kaudu. Kuna õpetajate valikud õppeprotsessi kavandamisel on mõjutatud nende arusaamadest ja

hinnangutest, siis on oluline esmalt välja selgitada, missuguse hinnangu annavad kutseõpetajad digivahendite kasutamisele aktiivõpemeetodite läbiviimisel. Seega käesoleva bakalaureusetöö eesmärk on välja selgitada kutseõpetajate hinnangud digivahendite kasutamisele aktiivõppes ning seda soodustavad ja takistavad tegurid.

1.1. Aktiivõppe mõiste ja aktiivõppe kasutamine õppetöös

Aktiivõpe kasutab meetodeid, mis julgustavad õpilasi aktiivselt mõtlema ja praktiliselt õppematerjali omandama. Aktiivsed õppemeetodid aitavad kaasa positiivse õpimotivatsiooni kujunemisele, arendada õpilaste loomingulisi võimeid, kaasata õpilasi aktiivselt õppeprotsessi, paljastada õpilaste isiklikke ja individuaalseid võimeid, arendada uuenduslikku mõtlemist, suurendada õpilaste kognitiivset tegevust, võimaldavad neil tõhusamalt töödelda suurt hulka õppematerjale, arendada suhtluslikke isiksuseomadusi võime töötada meeskonnas, viia läbi ühist projekti- ja teadustegevust, väljendama oma seisukohta ja kuulata kellegi teise arvamust, võtta vastutus enda ja meeskonna eest (Anpilova & Ušakova, 2016).

Salumaa jt (2004) järgi on aktiivõpe õpetamismeetod, mille eesmärk on aktiveerida õpilase hariduslikku ja kognitiivset tegevust (õppimine, mõtlemine, tähelepanu, mälu) ning omandada teadmisi, oskusi ja võimeid oma osalemise kaudu. Aktiivõppemeetodite eelduseks on õpilase aktiivsus sõltumata tema enda soovist, õpilaste piisavalt pikaajaline kaasamine õppeprotsessis, kuna nende tegevus ei tohiks olla lühiajaline või episoodiline (st kogu õppetunni jooksul), probleemide iseseisev loominguline lahendamine, õpilaste motivatsiooni ja emotsionaalsuse suurenemine, interaktiivne suhtlemine, st haridustegevuse õpilaste ja õpetajate pidev koostoime otsese ja kaudse tagasiside kaudu, arvamuste vahetamine konkreetse probleemi ja teema lahendamise kohta (Salumaa & Talvik, 2006).

Piret Luik (s.a., viidatud Baum-Valgma ja Šmõreitšik, 2010, lk 6 j) on välja toonud, et aktiivõpet iseloomustavad õpilaste ja õpetajapoolne uudishimu, vabadus tegutseda aktiivselt, originaalsus ja loomingulisus, uute võimaluste avastamine, iseseisev ja kriitiline mõtlemine, suhtlemine ja koostöö kaasõpilaste ja õpetajaga, tegutsemine vastavalt situatsioonile, elulised ülesanded, enda ja teiste töö hindamine. Salumaa ja Talviku (2004) sõnul on aktiivõpe õppetegevus, kus toimub erinevate praktiliste ülesannete kaudu aktiivne õppimine, st teadmiste omandamine toimub nende praktiliste tööde käigus.

Aktiivõppemeetodite kasutamine võimaldab aktiveerida õpilasi õppetöös, muuta õppeprotsessi kaasahaaravaks ja tõsta õpilaste motivatsiooni õpetatava õppeaine vastu. Motivatsioon ja õppimine on omavahel lahutamatult seotud: "Õppimise kontekstis mõjutab

motivatsioon õppekäitumise suunda, intensiivsust, püsivust ja kvaliteeti, milles õpilased osalevad" (Ambrose, 2010, lk 69). Õpilased õpivad kõige paremini läbi oma tegevuse, mitte ainult läbi lugemise, kuulamise või jälgimise. Õpetaja poolt loodud õppesituatsioonides saavad õpilased kogeda ja avastada midagi uut enda jaoks. Õpitulemuste saavutamisel on aktiivõppemeetodid haridusalaste eesmärkide saavutamisel ja igapäevaelus raskuste ületamiseks ja oskuste omandamisel väga tõhusad (Salumaa, Talvik, & Saarniit, 2004). Pundak, Herscovitz, Shacham ja Wiser-Biton (2009) leidsid oma uuringus, et aktiivõpe toetab õpilaste mõistmist rohkem kui traditsiooniline õppimisviis. Aktiivne õppetöö pakub ka õpilastele mitteametlikke võimalusi tagasisideks selle kohta, kui hästi nad materjali omandasid (Pundak, Herscovitz, Shacham, & Wiser-Biton, 2009).

Bonwell ja Eison toovad välja strateegia, mille alusel propageerivad aktiivset õpet kui "õppetegevust, mis hõlmab õpilasi midagi tegema ja samas ka mõistma/mõtleva mida nad teevad" (Bonwell & Eison, 1991, lk 2). Aktiivset õppimist edendavad lähenemisviisid keskenduvad rohkem õpilaste oskuste arendamisele kui teabe edastamisele, see nõuab mõtlemisprotsessi suurendamist (Brame, 2016).

Mitmed uurimistööd näitavad positiivset mõju, mida aktiivne õppimine võib avaldada õpilaste õpitulemustele:

- Sisuteadmiste, kriitilise mõtlemise ja probleemide lahendamise võimete suurenemine ning positiivne suhtumine õppimisse võrreldes traditsiooniliste loengutega (Anderson et al., 2005).
- Suurenenud entusiasm õppida nii õpilastel kui ka õpetajatel (Thaman et al., 2013).
- Paraneb kommunikatsioon ja suhtlemisoskus (Kember & Leung, 2005).
- Paranenud õpilaste ettekujutus ja suhtumine suhtlusoskustesse (Deltor et al., 2012).

Vaatamata eelpool loetletud positiivsetele eelistele on Michael (2006, lk 55) toonud välja, et: "aktiivne õppimine ei juhtu niisama; see toimub klassiruumis, kus õpetaja loob õpikeskkonna, mis teeb aktiivõppet võimalikuks".

Aktiivõpe eeldab õpilaselt tundides aktiivset osalemist. Õpilane on suuteline iseseisvalt mõtlema, otsustama, otsima, uurima, laiendama oma silmaringi. Aktiivõpe aitab nii õpilastel kui ka õpetajal üksteisest paremini aru saada läbi praktiliste tegevuste. Omandatud teadmised aitavad õpetajal muuta tunnid huvitavamaks, õpilasi omakorda julgustada edaspidi iseseisvalt mõtlema ja uusi teadmisi veelgi atraktiivsemalt omandama ja mõistma. Õpilane omandab tõhusamalt teadmisi, kui ta proovib ise praktilise kogemuse kaudu või vaatab kuidas teised teevad ja see pakub talle huvi. Õpilased näitavad oma loovust ning arenevad nende meeskonnatöö-, juhtimis- ja suhtlemis oskused (Renter – Reintamm, 2009).

Erinevate võtete, õppevahendite ja õppemeetodite kasutamine, aitab õpetajal jõuda tunniks püstitatud eesmärgini ja laialdaselt toetada ja suunata õpilasi. Aktiivõpe on igasugune tegevus, kus õpilased täidavad õpetaja ülesandeid, vastavad küsimustele, viivad läbi katseid või tegelevad konkreetse projektiga - neid klassifitseeritakse nagu aktiivse õppimisega õpilasi, mitte passiivselt loengus osalejaid (Felder & Brent, 2009).

Paaristöö, rühmatöö, ajurünnak, õpiring, juhtimismäng ja mosaiikrühm on mõned aktiivsele õppimisele suunatud õppemeetodid. Õpetaja võimaldab õpilastel iseseisvalt töötada juhendi järgi ja töö käigus õpilased analüüsivad ja aitavad üksteist (Salumaa & Talvik, 2003).

Vaatamata arvukatele uuringutele, mis on toimunud erinevates valdkondades aktiivõpe edukuse kohta, on haridusreformi suunas liikumine olnud aeglane. Kuigi juhtkond toetab alternatiivseid õpetamisstrateegiaid, toetuvad õpetajad jätkuvalt peamiselt loengule kui õpetusmeetodile. See võib olla tingitud paljudest teguritest, nagu näiteks erinevate valdkondade huvi puudumine aktiivõpe vastu või haridusliku kasu puudumine. Teisest küljest võib olla, et õppejõud, kes on veendunud aktiivõpe kasulikkuses, on raskustes aktiivsete õppestrateegiate loomisega või rakendamisega klassiruumis. Näiteks, õpetajatel ei pruugi olla materjalide arendamiseks vajalik planeerimisaeg või ei pruugi neil olla õpetamisstrateegia rakendamiseks vajalikku klassiruumi või paindlikkust (Miller & Ments, 2014).

Eelnevale tuginedes saab öelda, et aktiivõppe meetodite kasutamine võimaldab õpilastel omandada või kontrollida tunnis esitatud õppematerjali. Õpetaja poolt valitud aktiivõppemeetod võimaldab kaasata kõiki õpilasi õppetöösse ning omandada lühikese aja jooksul suuremahulise õppematerjali. Üheks võimaluseks on aktiivõppe mitmekesistamiseks ja läbiviimiseks kasutada digivahendeid. Järgnevalt antakse ülevaade digivahendite kasutamisest ja digipädevusest õppetöös.

1.2. Digivahendite kasutamine ja digipädevus õppetöös

1.1.1. Digivahendite kasutamine õppetöös

Eesti Elukestva Õppe Strateegia 2020 (Eesti Elukestva Õppe Strateegia, 2014) üks strateegilistest eesmärkidest on „Digipööre elukestvas õppes“, mis toob välja järgmist: „Õppimisel ja õpetamisel rakendatakse kaasaegset digitehnoloogiat otstarbekamalt ja tulemuslikumalt, paranenud on kogu elanikkonna digioskused ning tagatud on ligipääs uue põlvkonna digitaristule“ (Eesti elukestva õppe...2020, 2014, lk 5).

Digivahendite kasutamine haarab meie elu aina rohkem ja antud oskustega inimesed on kaasaegses maailmas nõutud. Digivahendite all mõistetakse nii riistvara-kui ka tarkvara lahenduse kooslust, mis pakuvad õpilastele informatsiooni vastuvõtmist erinevate aistingute abi. Riistvara lahenduseks võib olla tahvelarvuti, nutitelefon, sülearvuti ja kasutatavaks tarkvaraks näiteks digitahvel (Padlet), interaktiivne tarkvara (HotPatootas, MovieMaker, SnippingTool) jne. Sellisel juhul esitatakse teavet heli, video, animatsiooni vahendusel (Kurjanov & Polovtsev, 2011). Kõige levinumad digiseadmed õpetajate endi sõnul on arvuti, tahvelarvuti, dataprojektor, nutitelefon, skanner (Pruulmann-Vengerfeldt et al., 2012).

Tehnoloogiat tuleks kasutada rohkem, kui lihtsalt traditsiooniliste õpetamismeetodite toetamiseks (Tezci, 2011). Õpetajad peavad IKT-d kasutama loomingulisemalt ja produktiivsemalt, et luua rohkem huvitavaid ja rahuldust pakkuvaid tegevusi, tõhusamaid õppetunde (Birch & Irvine, 2009; Honan, 2008). Leppik jt (2017) toovad oma uurimuses välja, et õpetajatete hinnangul on digivahendite kasutamisoskust heal tasemel, kuid mida vanem on õpetaja seda vähem ta oskab kasutada digivahendeid.

Haridusvaldkonnas eeldatakse, et õpetaja oskab rakendada oma töös nii pedagoogilisi kui ka digitehnoloogilisi võtteid, et olla eeskujuks õpilastele ja arendada nendes loovust, innovaatsilisust nii õppetöös kui ka igapäevases elus. Digivahendite kasutamine õppetundides annab võimaluse rikastada õppetööd ja suhtlemist õpetaja ja õpilase vahel. Digivahendite kasutamisel õpetaja edendab ja toetab õpilaste loovat ning innovaatilist mõtlemist ja leidlikkust, erinevate probleemide uurimist ja nende lahendamist, edendab õppijate refleksiooni koostöövahendite abil (HITSA Innovatsioonikeskuse..., 2015).

Digivahendite kasutamis toetavad igas koolis haridustehnoloogid ja selle kohta, milliseid digivahendeid on õpetajad üle Eesti aastate lõikes enim kasutanud, on tehtud edetabel (lisa 2). Õpetajate lemmik töövahendite tabelis on toodud kategooriad ja nimetatud vastav digivahend näiteks MovieMaker, GoogleDrive, Padlet, Kahoot, StudyStack, LearninApps, Emaze, Paint, Youtube (Eesti Haridustehnoloogide Liit, s.a.).

Kokkuvõtvalt võib öelda, et kaasaegse õppeprotsessi läbiviimisel tuleb kasutada digivahendeid ja olla ise ka digipädev. Seeläbi ollakse õpilaste jaoks eeskujuks ja motiveeritakse õpilasi ka edaspidi digivahendeid kasutama.

1.1.2. Digipädevuste arendamine kutseõppes

Digipädevus on „inimese oskus kasutada ja mõistlikult rakendada digivahendeid igapäevases elus (tööl, kodus, suhlemisel)“ (Eesti elukestva õppe..., 2014, lk, 22). Digipädevus (ingl

digital competences) kuulub võtmepädevuste hulka, koos digipädevusega inimene saab uusi oskusi (õppimisoskus, kultuur-, matemaatika, keeleoskus). Kaasaegses maailmas inimesed peavad omandama digipädevusi, et hakkama saada sotsiaal ja ühiskonnaeluga (DIGCOMP, 2013). Digipädevustega inimesi on vähe ka Eestis erinevates valdkondades, kvaliteetse tööjõu puudumine aina kasvab, läbiviidud uurimuse andmetel 2013 aastaks on 6661 IKT spetsialiste ja aastaks 2020 vaja juurde 1795 ehk 21,2% uusi IKT spetsialisti. Välja koolitatud spetsialistid antud valdkonnas ei jõua katta neid vajadusi mida praegu nõutakse (Praxis, 2013).

Kutsehariduse eesmärk on omandada eluks vajalikke teadmisi, oskusi, hoiakud, kogemusi ja sotsiaalselt olla ettevalmistatud tööks, osaleda aktiivselt avalikus elus ja elukestvas õppes. Kutseharidust on võimalik omandada kutseõppeasutuses ja rakenduskõrgkoolis. Kvalifikatsiooniraamistikus on välja toodud kaheksa taset, neljanda taseme annab kutseõppeasutus (kutsekeskharidus) (Eesti Kvalifikatsiooniraamistik, 2008). Vastavalt Kutseõppeasutuse seadusele on kirjeldatud ühtsed nõuded kutseõppele toetudes Eesti Kvalifikatsiooniraamistikule ja Kutseharidusstandardile. Erinevate õppekavade õpiväljundid ja õpingute alustamise ja lõpetamise nõuded on kooskõlas antud valdkonna Kutseharidusstandardiga (Kutseõppeasutuse seadus, 2018). Digipöörde programm 2018-2021 näeb ette digipädevuste arendamist kutseõppes nii õpilaste kui ka õpetajate kontekstis. Vajadus suurendada digitaalset kirjaoskust e-õppematerjalide koostamiseks ja edaspidiseks jagamiseks, kooli digitaristu arendamine, juurdepääs kaasaegsetele digivahenditele. Eesmärgiks on kutseõppe õppekavade täiendamine digioskuste arendamiseks erinevates eriala valdkondades (Haridus-ja Teadusministeerium, Digipöörde programm 2018).

Kokkuvõtvalt võib öelda, et kutseharidust omandanud õpilane on saavutanud vastavalt eriala kutsestandardile teatud teadmised ja oskused, mille järgi on võimeline jätkama õppetööd kõrgharidusasutuses. Kutsestandard näeb ette teatud mahus sotsiaalseid, praktilisi ja ka digivahendite kasutamise oskusi, mida õpilane saab kasutada oma edaspidises õppetöös või iseseisvas elus.

1.3. Aktiivõpe ja arvutiõpetus

Mitmed uuringuid on tõestanud seda, et info ja kommunikatsioonitehnoloogiat (IKT) kasutatakse laialdaselt pedagoogilise vahendina (Armatas & Papadopoulos, 2013; Sansey, 2005). Õpetajad kavandavad, rakendavad ning arendavad õpilaste digipädevusi, kohandades ja juhtides õppeprotsessi, hinnates ja analüüsides õpitulemusi digivahendite abil, muutes

õppimist haaravamaks, rikastades õppeprotsessi kombineerides erinevaid digivahendeid õpilase loovuse soodustamiseks ja olles IKT mõtestatud kasutamisel eeskujuks õppijatele, kaastöötajatele ja keskkonnale (ISTE NETS, 2014). IKT-vahenditel on mitmeid eeliseid võrreldes teiste praegu õpetamiseks kasutatavate haridusvahenditega. Näiteks arvutiklassid hõlbustavad loengute esitamist ja juhtimist järgmistel viisidel: õpilased saavad teha märkmeid, trükkida teksti arvutisse ja saada kohest tagasisidet. IKT vahendid võimaldavad ka õppejõul oma õpilastega koostööd teha, eriti pakkudes paindlikke õppimisvõimalusi või võimaldades õpilastel omandada õppematerjalid oma tempos (Bliuc et al., 2012). Zarini (2009) teatas oma raamatus „Rahvusvahelised lähenemisviisid oskuste arendamisele IKT kaudu professionaalse hariduse kaudu“ IKT neljast peamistest rollist: seostab teooriat ja praktikat paremini; suurendab õpilaste teadmisi, oskuste ja pädevuste taset; pakub tõhusat seost praktiliste ülesannete lahendamisel ja kes soovib rakendada oma IKT teadmiseid ka edaspidi; suurendab tõhusust ülesannete täitmisel.

Kokkuvõtvalt võib öelda kasutades digivahendeid aktiivõppes on võimalik praktiliselt läbi viia tundi, sest IKT seadmetega ja vahenditega on võimalik näitlikustada praktilist tegevust ning läheneda võimalikult autentselt elulistele olukordadele. Oskus kasutada digivahendeid aktiivõppes sõltub õpetaja digipädevuste oskustest ja võimalusest arendada oma digipädevust.

1.4. Digivahendite kasutamise soodustavad ja takistavad tegurid kutseõppes

IKT ja digivahendite kasutamise rakendamisel tuleb arvestada seda soodustavate ja takistavate teguritega. Digivahendite integreerimise takistused õppetöösse on õpetaja seisukohast välja toodud tabelis 1 (Fu, 2013):

Tabel 1. Õpetajate hinnangul IKT integreerimist õppetöösse takistavad tegurid (Fu, 2013)

1.	Õpetajate madalad ootused ja IKT kasutamise selged eesmärgid koolides.
2.	Õpetajate koostöö ja pedagoogilise toetuse puudumine ning kogemuste puudumine koostööd tegevate õpetajate seas.
3.	Ebapiisav aeg uue tarkvara omandamiseks või IKT integreerimiseks tunni ajal.
4.	Madal IKT kasutamise oskus ja harjumuspärased viisid, kuidas õpilased peaksid õppima.
5.	Piiratud teadmised ja kogemused IKT kohta õpetamise kontekstis.
6.	Liigne keskendumine tehniliste või praktiliste oskuste õpetamisele, mitte kursuse sisule.
7.	IKT kasutamise alase täiendkoolituse puudumine.
8.	Tehnilised probleemid klassiruumis.
9.	Motivatsiooni ja tehnilise ja rahalise toetuse puudumine.

Fu (2013) toob välja mitmeid strateegiaid nende probleemide lahendamiseks: anda õpetajatele võimalusi oma oskuste täiendamiseks ja võimaldada tehnilist tuge haridustehnoloogi või kolleegide poolt, toetada õpetajate vahelist koostööd, mis aitavad õpetajatel jagada kogemusi (metoodilised õppepäevad). Luua töögrupe, mis aitavad tehnoloogia integreerimist õppetöösse, pakkuda võimalusi praktiliselt jälgida tehnoloogiaid kasutavaid õpetajaid (avatud tunnid), tagada õpetajatele piisav vabadus õppekava materjalide valimisel. Koolis peab olema kaasaegse tehnoloogiaga varustatud klassiruumid, võimalus pakkuda õpetajatele tõhusat, õigeaegset ja pidevat koolitust IKT oskuste parandamiseks. Oluline on ka julgustada positiivseid hoiakuid IKT integreerimise tähtsuse kohta ja pakkuda piisavat tehnilist tuge. Samuti on välja toodud, et IKT integreerimine õpetamisse ja õppimisse on keeruline protsess, mis võib tekitada mitmeid raskusi ehk väljakutseid. Väljakutse on määratletud kui mis tahes tingimus, mis raskendab edasiminekut või eesmärgi saavutamist (Ghavifekr et al., 2016). Praxis (2017) uurimuses on kirjeldatud õpetajate toetavad ja takistavad tegurid digivahendite kasutamisel õpetamises ja huvialaringides. Takistavate teguritena on välja toodud digivahendite puudus, digioskuste õpetamine koolis ning soodustavate teguritena on märgitud hea tehnilise toe olemasolu, juhtkonna toetus, õpetajate hea digivahendite kasutamise oskus ja motivatsioon. Selgitada välja õpetajatelt millised takistavad ja soodustavad tegurid mõjutavad aktiivõppemeetodite kasutamisel digivahendite abil.

Käesoleva bakalaureusetöö eesmärk on välja selgitada kutseõpetajate hinnangul digivahendite kasutamisele aktiivõppes ning kasutamist soodustavad ja takistavad tegurid (Ida-Virumaa Kutsehariduskeskuse õpetajate näitel).

Sõnastati järgmised uurimisküsimused:

- 1) Missuguseid digivahendeid kasutavad õpetajad endi hinnangul õppetöös aktiivõppe läbiviimiseks?
- 2) Missuguse hinnangu annavad õpetajad enda digivahendite kasutamisele (aktiivõppe läbiviimisel)?
- 3) Missugused tegurid takistavad ja soodustavad õpetajate hinnangul digivahendite kasutamist aktiivõppe läbiviimisel?

2. METOODIKA

Kvantitatiivne uurimismeetod põhineb arvandmetel, mis võimaldab arvutada statistilisi seosteid andmete vahel, hüpoteeside püstitamist ja kontrollimist, et välja selgitada inimeste käitumise tausta. Kvantitatiivne uurimismeetodi tunnuseks on suur valim. Andmeid kogutakse struktureeritud küsimustiku abil ning seejärel töödeldakse statistiliselt (Õunapuu, 2014).

Bakalaureusetöö eesmärgiks on välja selgitada kutseõpetajate hinnangud aktiivõppemeetodite kasutamisele digivahendite abil ning selle kasutamist soodustavad ja takistavad tegurid, siis on autori hinnangul kvantitatiivse uurimisviisi valik põhjendatud.

2.1. Valim

Üldkogumi moodustavad 159 kutseõpetajat, kes töötasid 2018/2019. õppeaastal Ida-Virumaa Kutsehariduskeskuses. Valimi moodustamise kriteeriumiteks oli: 1) uurimusse kaasatud kutseõpetajad töötavad andmete kogumise hetkel õppeasutuses vähemalt 0.5 koormusega ja 2) töökogemus kutseõpetajana.

Valimi moodustamise strateegiaks on kõikne valim, sest kõigile üldkogumis olnud 159 õpetajale saadeti ankeedid, mille täitsid 92 õpetajat (nendest 65 venekeelset ja 27 eestikeelset küsimustiku). Õpetajaid küsitleti kolmest õppekohast, kus Jõhvi õppekohas vastas 60 õpetajat (85%), Sillamäe õppekohas 10 õpetajat (40%) ja Narva õppekohas 22 õpetajat (34%). Meesõpetajaid oli valimis 23 (42%) ja naisõpetajaid 69 (65%). Küsitletud olid erinevatest õppevaldkondadest: 19 üldainete õpetajat (17,5%), 18 teeninduseriala kutseõpetajat (16,6%), 17 IT-õpe valdkonna kutseõpetajat (15,6%), 16 majanduseriala kutseõpetajat (14,7%), 14 tehnoloogiaeriala kutseõpetajat (12,9%) ja 8 tehnikaeriala kutseõpetajat (7,4%).

Pikim töökogemus oli üle 10 aasta ja kõige lühem töökogemus oli alla aasta. Uurimuses osalenud õpetajate vanus jäi 25 ja 66 eluaastate vahele, keskmine vanus on 46,0 eluaastat. Uuritavate taustaandmed õppekohtade järgi on esitatud tabelis 1.

Tabel 2. Uurimuses osalenud õpetajate taustaandmed

Jrk	Õppekoht	Vastanud õpetajad	Nais- õpetajad	Mees- õpetajad	Keskmine vanus	Keskmine tööstaaž
1.	Jõhvi	60	45	15	47,5	8,0 aastat
2.	Narva	22	16	6	46,0	7,6 aastat
3.	Sillamäe	10	8	2	44,5	7,5 aastat
Kokku		92	69	23	46,0	7,7 aastat

2.2. Andmetekogumine

Andmete kogumiseks koostati elektrooniline ankeet Google Forms keskkonnas, sest sellega on võimalik küsitleda korraga palju õpetajaid, kes töötavad kolmes erinevas linnas.

Ankeediga selgitati välja õpetajate aktiivõppemeetodite kasutamine digivahendite abil ning selle kasutamist soodustavad ja takistavad tegurid. Ankeet koostati bakalaureusetöö teooria osa põhjal, ning koosnes viiest osast: aktiivõppemeetodite kasutamine õppetöös (5 küsimust), digivahendite kasutamine õppetöös (8 küsimust), digivahendite kasutamine aktiivõppe läbiviimisel (6 küsimust) ja aktiivõppe läbiviimist digivahendite abil soodustavad ja takistavad tegurid (2 küsimust). Lisaks küsiti infot õpetajaid puudutava taustainformatsiooni kohta (sugu, vanus jne.). Küsimustikus oli kokku 21 põhiküsimust, millest kaheksa olid suletud küsimused, kus kahe küsimuse puhul tuli valida jah või ei variant ning kuue küsimuse puhul said vastajad anda hinnangu 5-palli skaalal (nt Kuidas hindate aktiivõppemeetodite efektiivsust õpetamisel?, Kuidas hindate oma üldoskuseid digivahendite kasutamisel?), kus 5 tähendas väga head ja 1 väga halvad üldoskused. Küsimustik oli esitatud nii eesti kui ka vene keeles. Andmekogumiseks kasutatud küsimustik on leitav lisa 1.

Valiidsuse tagamiseks piloteeriti küsimustik kaheksa kutseõpetaja poolt. Vastavalt soovitudele täiendati küsimustikku (nt täiendati valikvastuste loetelu, küsimuste/väidete sõnastust jms).

2.3. Protseduur

Bakalaureusetöös kasutatud koolinime avalikustamiseks saadi Ida-Virumaa Kutsehariduskeskuse direktori poolt kirjalik luba. Pärast piloteerimist edastati küsimustik õpetajateni erinevatesse õppekohtadesse tööalase e-posti teel. Uurimuses osalemine oli uuritavatele vabatahtlik ja saadud vastused anonüümsed. Kutsehariduskeskuse õpetajate ametlikud e-posti aadressid on seotud Google kontoga ja küsimustiku vastamisel logis iga õpetaja sisse oma andmetega ja küsimustikule sai vastata ainult ühe korra. Küsimustik saadeti laiali 28.01.2019 ning aega vastamiseks anti kuu aega. Iga nädal saadeti õpetajatele e-posti teel meeldetuletus. Nädal aega enne küsimustiku täitmise tähtaega saadeti õpetajatele viimane meeldetuletus e-postile ja tänusõnad uurimuses osalemise eest.

2.4. Andmeanalüüs

Elektroonilise ankeediga saadud andmed salvestati OnlineExceli tabelisse, kus need seejärel korrastati ja kodeeriti arvuliseks.

Mitme vastusevariandi puhul lisati uus veerg ja iga vastusevariant oli kodeeritud eraldi: Näiteks küsimusele „Milliseid aktiivõppemeetodeid kasutate oma tundides?“ võis valida mitu erinevat varianti (rühmatöö, projektõpe, meeskonnatöö jne.). Selleks jagati kõik vastused eraldi veergudesse ja kodeeriti, kas väljatoodud aktiivõppemeetodeid kasutati või mitte (1-jah, ei-0). Samas vastajalt ainult ühte vastusevarianti eeldavatele küsimustele, näiteks „Kui palju olete aasta jooksul kasutanud õppetöös digivahendeid aktiivõppemeetodite läbiviimisel?“, kus oli vastuseks viis vastusevarianti kodeeriti järgmiselt: väga tihti-5, sageli-4, vahel-3, harva-2, ei ole üldse kasutanud-1.

Korrastatud Exceli andmetabel sisestati statistilise analüüsi teostamiseks SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*) programmi. Andmeid kirjeldati sagedusnäitajate abil. Friedmani testi kasutati rohkem kui kahe järjestikaskaalal oleva tunnuse võrdlemiseks. Lisaks kasutati Wilcoxon'i märgitesti kahe tunnuse vahelise erinevuse mõõtmiseks.

3. TULEMUSED

Antud bakalaureusetöö eesmärk on välja selgitada kutseõpetajate hinnangud aktiivõppemeetodite kasutamisele digivahendite abil ning kasutamist soodustavad ja takistavad tegurid. Tulemuste peatükis tuuakse välja küsimustiku analüüsimisel saadud vastused uurimisküsimustele kirjeldades ja võrreldes neid statistiliste meetoditega.

Küsitletud õpetajate hinnangul kasutavad 40 (43,5%) õpetajat kaks-kolm korda nädalas oma tundides aktiivõppemeetodeid, 13 (14,1%) õpetajaid kelle tunnid toimuvad iga päev arvutiklassis ja nad kasutavad aktiivõppemeetodeid, 5 (5,4%) õpetajat kasutavad aktiivõppemeetodeid tundide läbiviimiseks üks kord poole aasta jooksul ja 2 (2,2%) õpetajat ei kasuta üldse.

Küsitluse käigus selgusid ka õpetajate hinnangud oma üldoskustele digivahendite kasutamisel: 11 õpetajat (12,0%) hindasid oma teadmisi väga heaks, üle poolte ehk 47 (51,1%) õpetajat hindasid oma teadmisi heaks, keskmiselt hinnati oma teadmiseid 30 (32,6%) õpetaja poolt ja halvaks hindas 4 (4,3%) õpetajat.

3.1. Digivahendite kasutamine aktiivõppemeetodite läbiviimiseks

Esimene uurimisküsimus käsitles digivahendeid, mida õpetajad kasutavad aktiivõppemeetodite läbiviimisel. Võrreldes teiste vahenditega, kasutatakse kõige rohkem aktiivõppemeetodite läbiviimisel arvutit ja dataprojektorit. Kolm õpetajat (3,3%) märkisid vastusevariandiks „muu digiseade“ ja täpsustamiseks kirjutati 3D printer, skanner, fotoaparaat. Üks (3,7%) inimene vastas, et pole üldse kasutanud digiseadmeid aktiivõppe läbiviimisel. Täpsemad tulemused on toodud tabelis 3.

Tabel 3. Digiseadmete kasutamine aktiivõppemeetodite läbiviimiseks

	<i>arvuti</i>	<i>dataprojektor</i>	<i>nutitelefon</i>	<i>tahvelarvuti</i>
<i>Sagedus</i>	87	82	52	38
<i>Protsent</i>	92,4%	89,1%	56,5%	41,3%

Õpetajate hinnangutest selgub, et arvuti ja dataprojektori kasutamise vahel statistiliselt olulist erinevust pole (Wilcoxon'i märgitestiga $Z=-1,508$; $p>0,05$). Kuid õpetajate hinnangutes dataprojektori ja nutitelefon (Z=-5,000) ning tahvelarvuti (Z=-6,682) kasutamise vahel ilmnes statistiliselt oluline erinevus (Wilcoxon'i märgitest; $p<0,01$). Samamoodi arvuti kasutamise ja tahvelarvuti (Z=-7,160) ning nutitelefon (Z=-5,745) kasutamise vahel ilmnes statistiliselt oluline erinevus (Wilcoxon'i märgitest; $p<0,01$).

Digivahenditest kasutatakse aktiivõppe läbiviimisel kõige rohkem Moodle keskkonda, samas 9 õpetajat märkis, et ei kasuta ühtki digivahendit aktiivõppe läbiviimiseks. Tulemused digivahendite kasutamise kohta aktiivõppemeetodite läbiviimisel on täpsemalt esitatud tabelis 4.

Tabel 4. Õpetajate poolt kasutatavad digivahendid aktiivõppemeetodite läbiviimisel

	<i>Moodle</i>	<i>OneDrive</i>	<i>Kahoot</i>	<i>Padlet</i>	<i>Learning Apps</i>	<i>Ei kasuta üldse</i>
<i>Sagedus</i>	54	41	41	19	16	9
<i>Protsent</i>	58,7%	44,6%	44,6%	20,7%	17,4%	9,8%

Õpetajate hinnangutes leiti statistiliselt olulisi erinevusi Moodle ja OneDrive ($Z=-3,542$), Moodle ja Padlet ($Z=-3,267$) ning Moodle ja LearningApps ($Z=-3,943$) kasutamise vahel (Wilcoxon'i märgitestiga; $p<0,05$). Lisaks leiti statistilisi olulisi erinevusi Kahoot ja Padlet ($Z=-3,623$) ning OneDrive ja LearningApps ($Z=-5,000$) kasutamise vahel (Wilcoxon'i märgitestiga; $p<0,05$). Teiste digivahendite kasutamise vahel statistilisi olulisi erinevusi ei leitud ($p>0,05$).

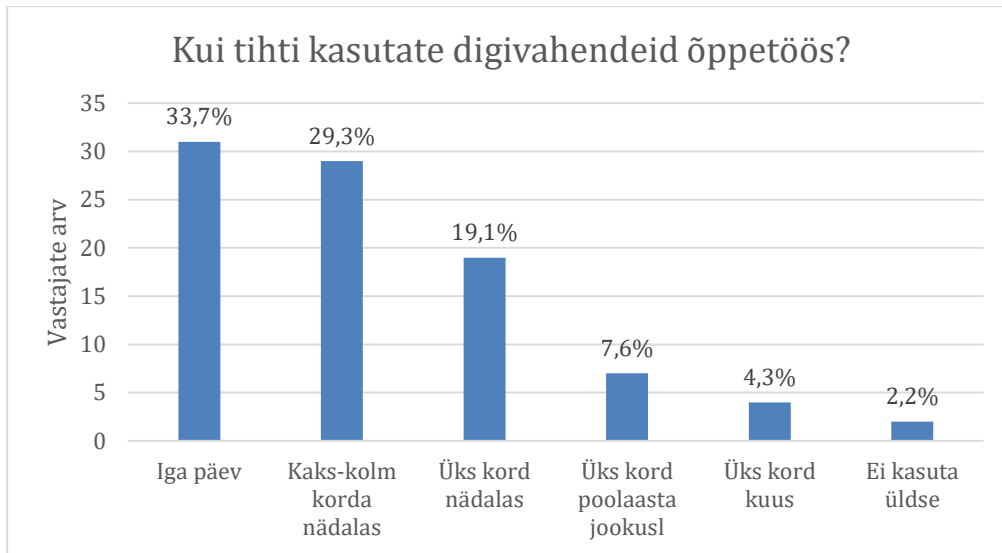
3.2. Õpetajate hinnangud digivahendite kasutamise kohta, sh aktiivõppe läbiviimisele

3.2.1. Õpetajate hinnangud digivahendite kasutamisele

Teine uurimisküsimus käsitles õpetajate hinnanguid digivahendite kasutamise kohta, sh aktiivõppemeetodite läbiviimine digivahendite abil. Õpetajatelt küsiti, kuivõrd oluline on nende hinnangul digivahendite kasutamine õppetöös, kus vastati järgmiselt: väga oluline 32 (34,8%) vastajat, oluline 37 (40,2%) vastajat, keskmiselt oluline 22 (23,9%) vastajat ja 1 (1,1%) õpetaja hindas, et digivahendite kasutamine õppetöös on oluline vähesel määral.

Küsimusele „Kui kasulik on teie hinnangul digivahendite kasutamine õppetöös?“ vastasid õpetajad, et digivahendite kasutamine õppetöös on väga kasulik 33 (35,9%), kasulik 40 (43,5%), keskmiselt kasulik 19 (20,7%), mitte ühtegi inimest kelle hinnangul digivahendite kasutamine ei ole kasulik.

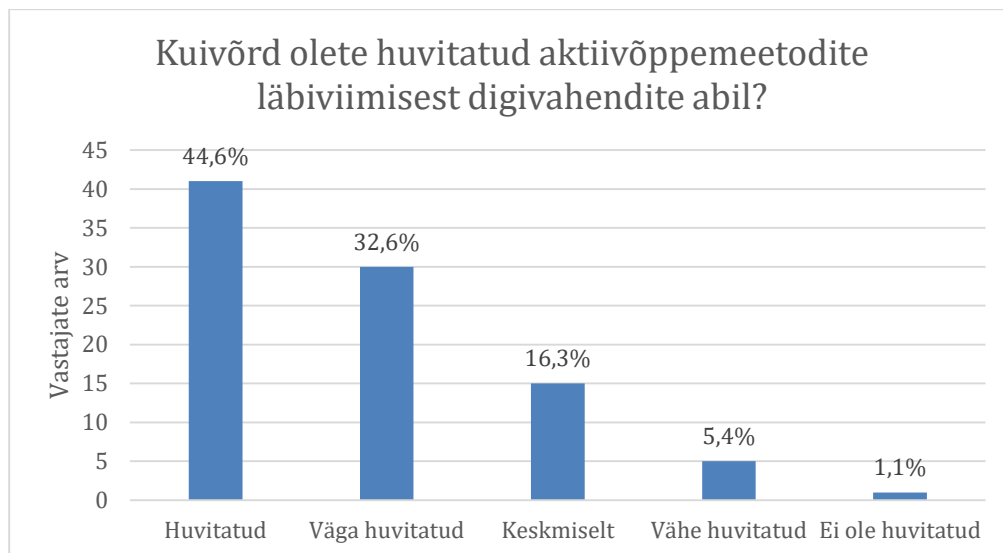
Õpetajatelt küsiti hinnangut digivahendite kasutamise sagedusele õppetöös (Joonis 1), kus kõige rohkem ehk 33 õpetajat (33,7%) vastas, et kasutab iga päev digivahendeid.



Joonis 1. Digivahendite kasutamise sagedus õppetöös õpetajate hinnangul

3.2.2. Õpetajate hinnangud aktiivõppe kasutamisele

Õpetajate käest küsiti „Kuivõrd olete huvitatud aktiivõppemeetodite läbiviimisest digivahendite abil?“. Saadud vastused on esitatud joonisel 2. Tulemused näitavad, et suurem osa õpetajatest on huvitatud või väga huvitatud (77,2%) aktiivõppemeetodite läbiviimisest digivahendite abil.



Joonis 2. Kuivõrd olete huvitatud aktiivõppemeetodite läbiviimisest digivahendite abil?

Õpetajate hinnangule „Kuivõrd aktiivõppemeetodite kasutamine digivahendite abil rikastab tundi?“ tulemused on toodud tabelis 5, kus kõige rohkem õpetajaid nõustuvad, et aktiivõppemeetodite kasutamine rikastab või väga rikastab tundi (75%).

Tabel 5. Õpetajate hinnangud, kuivõrd aktiivõppemeetodite kasutamine digivahendite abil rikastab tundi läbiviimisel

	Vastajate arv	Protsent
Rikastab	38	41,3%
Väga rikastab	31	33,7%
Keskmiselt	18	19,6%
Ei rikasta	4	4,3%
Ei rikasta üldse	1	1,1%

Küsimusele „Kuivõrd aktiivõppemeetodite kasutamine digivahendite abil on kasulik?“ andsid õpetajad oma hinnangu järgmiselt: väga kasulik 32 (34,8%) vastajat, kasulik 37 (40,2%) vastajat, keskmiselt kasulik 19 (20,7%) vastajat, pole kasulik 4 (4,3%) vastajat, ükski õpetaja ei vastanud antud küsimusele, et ei ole üldse kasulik.

3.3. Õpetajate hinnangud takistavatele ja soodustavatele teguritele aktiivõppemeetodite kasutamisel digivahendite abil

Kolmas uurimisküsimus “ Missugused tegurid takistavad ja soodustavad õpetajate hinnangul digivahendite kasutamist aktiivõppe läbiviimisel?” andmeanalüüs näitas, et õpetajate vähesed oskused digivahendite kasutamiseks, vähene aeg ja puudulik tehniline tugi digivahendite kasutamiseks on peamisteks takistavateks teguriteks. Täpsemad uurimisküsimusele saadud tulemused takistavate tegurite kohta on esitatud tabelis 6.

Tabel 6. Õpetajate hinnangul takistavate tegurite võrdlus (Wilcoxon'i märgitest) ja protsentuaalne jaotus

Takistavad tegurid	Positiivsed hinnangud	Vähesed oskused	Ajapuudus	Tehnilise toetuse puudus	Täiendkoolituste vähesus	Motivatsiooni puudus	Digivahendite puudus	Liigne tehn. või prakt. oskuste õpetamine
Vähesed oskused	48,9%	x	p>0,05	p<0,01	p>0,05	p>0,05	p>0,01	p>0,05
Ajapuudus	43,5%	p>0,05	x	p<0,01	p<0,01	p<0,01	p<0,01	p<0,01
Tehnilise toetuse puudus	42,4%	p<0,01	p<0,01	x	p>0,05	p<0,01	p<0,01	p>0,05
Täiendkoolituste vähesus	35,9%	p>0,05	p<0,01	p>0,05	x	p<0,01	p>0,05	p<0,01
Motivatsiooni puudus	35,9%	p>0,05	p>0,01	p<0,01	p<0,01	x	p<0,01	p<0,01
Digivahendite puudus	33,70%	p<0,01	p<0,01	p>0,01	p>0,05	p<0,01	x	p>0,05
Liigne tehn. või prakt. oskuste õpetamine	33,70%	p>0,05	p<0,01	p>0,05	p<0,01	p<0,01	p>0,05	x

Värvi seletus: valge-p<0,01 kahe erineva teguri vahel on statistiliselt oluline erinevus; sinine-p>0,05 kahe erineva teguri vahel statistilist olulist erinevust ei esine. **Takistavad tegurid:** liidetud kokku takistavate tegurite hinnangud 4 - palju ja 5 - väga palju.

Aktiivõppemeetodite läbiviimist digivahendite abil takistavate tegurite võrdlemisel leiti mitmeid statistiliselt olulisi erinevusi (vt Tabel 6). Kõige suurimaks takistavaks teguriks peeti väheseid oskuseid digivahendite kasutamisel, mida on hinnatud statistiliselt oluliselt kõrgemalt takistavaks teguriks kui tehnilise toetuse puudumist ja digivahendite puudust.

Aktiivõppemeetodite läbiviimist digivahendite abil soodustavad õpetajate hinnangul kõige rohkem digivahendite kättesaadavus, õpetajatevaheline koostöö ning digivahendite alased täiendkoolitused. Tabelis 7 on toodud täpsemalt tegurid, mis õpetajate hinnangul soodustavad aktiivõppe läbiviimist digivahendite abil.

Tabel 7. Õpetajate hinnangul soodustavate tegurite võrdlemine ning soodustavate tegurite protsentuaalne jaotus vastavalt õpetajate hinnangul. Võrdluse teostamiseks on kasutatud Wilcoxon'i märgitesti.

Soodustavad tegurid	Positiivsed hinnangud	Digivah. kättesaadavus	Õpet. koostöö	Täiendkoolitus	Juhtkonna toetus	Tehn. tugi	Piisav oskus
Digivahendite kättesaadavus	45,7%	x	p<0,01	p>0,05	p>0,05	p>0,05	p<0,01
Õpet. koostöö	44,6%	p>0,05	x	p<0,01	p>0,05	p<0,01	p>0,05
Täiendkoolitus	42,4%	p>0,05	p>0,05	x	p>0,05	p<0,01	p>0,05
Juhtkonna toetus	41,3%	p<0,01	p<0,01	p<0,01	x	p<0,01	p<0,01
Tehn. tugi	38,0%	p<0,01	p>0,05	p>0,05	p>0,05	x	p<0,01
Piisav oskus	37,0%	p<0,01	p<0,01	p>0,05	p>0,05	p>0,05	x

Värvi seletus: valge-p<0,01, kahe erineva teguri on leitud statistiliselt oluline erinevus; sisine-p>0,05, iga kahe erineva teguri vahel olulist statistilist erinevust ei esine. **Positiivsed hinnangud:** liidetud kokku soodustavate tegurite 4 ja 5 palli tulemuste hinnangud.

Aktiivõppemeetodite kasutamist digivahendite abil soodustavate tegurite võrdlemisel leiti mitmeid statistiliselt olulisi erinevusi (vt Tabel 7). Kõige suuremaks soodustavaks teguriks peeti digivahendite kättesaadavust, mida on hinnatud statistiliselt oluliselt kõrgemalt kui õpetajatevahelist koostööd ja piisavat digivahendite oskust (Wilcoxon'i märgitestiga; p<0,01).

4. ARUTELU

Bakalaureusetöös anti ülevaade kutseõpetajate hinnangutele aktiivõppemeetodite kasutamisel digivahendite abil ning kasutamist soodustavatele ja takistavatele teguritele.

Vastusena esimesele uurimusküsimusele „Missuguseid digivahendeid kasutavad õpetajad endi hinnangul õppetöös aktiivõppe läbiviimiseks?“tõid õpetajad välja palju erinevaid digivahendeid, mida nad õppetöös regulaarselt kasutavad, näiteks Kahoot, Padlet,

Plickers, LearningApps, Moodle, HotPatatoes, Mentimeter, AnswerGarden. Kõige rohkem kasutavad kutseõpetajad oma töös Google Drive, Kahoot, Padlet, LearningApps ja Moodle keskkonda. Töös saadud tulemused kinnitavad osaliselt Eesti Haridustehnoloogide Liidu (s.a.) poolt varasemalt välja toodud õpetajate lemmik töövahendeid nagu MovieMaker, GoogleDrive, Padlet, Kahoot, StudyStack, LearningApps, Emaze, Paint, Youtube (Eesti Haridustehnoloogide Liit, s.a.). Digiseadmetest kasutavad kutseõpetajad õppetöös kõige rohkem arvutit ja dataprojektorit, vähem aga nutitelefoni ja tahvelarvutit. Need saadud tulemused on heas kooskõlas varasemate tulemustega, mille kohaselt kõige enam kasutavad õpetajad enda sõnul arvutit, dataprojektorit, skannerit ja nutitelefoni (Pruulmann-Vengerfeldt et al, 2012, lk. 6). Tulemuste käigus selgus, et õpetajate hinnangul kasutavad oma töös erinevaid aktiivõpemeetodeid, eriti aga töid õpetajad selliseid aktiivõpemeetodeid nagu rühmatöö, ajurünnak, projektõpe. Eesti elukestva õppe strateegia 2020 (Eesti Elukestva Õppe ..., 2014) seab ette õppimiseks ja õpetamiseks uute ja kaasaegsete digitehnoloogiate kasutamist, tulevase põlvkonna digioskuste parandamiseks. Seega võib teha järelduse, et kutseõpetajad kasutavad aktiivõppe läbiviimisel erinevaid kaasaegseid digivahendeid ja seadmeid, mis täidab ka Eesti elukestva õppe strateegiat 2020. Aktiivõpemeetodite kasutamine digivahendite abil võimaldab kutseõpetajatel simuleerida erinevaid töös kasutatavaid elulisi näiteid, oskus aktiivselt ja praktiliselt lahendada iseseisvalt või meeskonnatöös rühmades.

Käesoleva uurimuse teises uurimisküsimuses „Missuguse hinnangu annavad õpetajad enda digivahendite kasutamisele aktiivõppe läbiviimisel?“ vastustest selgus, et Ida-Virumaa Kutseharidukeskuse õpetajate hinnangul digivahendite kasutamine aktiivõpes rikastab tundi ning on kasulik õppetööprotsessi läbiviimisel. Ka varasemas uurimuses on välja toodud, et digivahendite kasutamine õppetundides annab võimaluse rikastada õppetööd ja suhtlemist õpetaja ja õpilase vahel (Eesti elukestva õppe..., 2014). Saadud tulemus on kooskõlas ka HITSA „Tuleviku õpetaja“ koolitusprogrammi sisuga, kus tuuakse välja, et digivahendite kasutamisel õpetaja edendab ja toetab õpilaste loovat ning innovaatilist mõtlemist ja leidlikkust, erinevate probleemide uurimist ja nende lahendamist, edendab õppijate refleksiooni koostöövahendite abil (HITSA Innovatsioonikeskuse..., 2015). Näiteks võib aktiivõpemeetodina kasutada rühmatööd, kus õpilased on jagatud rühmadeks ning iga rühm koostab Padleti seinal teemakohase õppematerjali kasutades nutitelefoni, mille abil on võimalik lisada mitte ainult teksti vaid ka pilte ja heli. Rühmatöö lõpus õpilased esitavad teistele rühmadele oma kokkupandud materjali. Seega võib öelda, et õppetundi saab teha

mitmekülgsemalt ja huvitavamaks, mis toetab õppijate loovat ja innovaatilist mõtlemist kasutades aktiivõppemeetodeid digivahendite abil.

Töö kolmanda uurimusküsimuse „Missugused tegurid takistavad ja soodustavad õpetajate hinnangul digivahendite kasutamist aktiivõppe läbiviimisel?“ tulemustes selgus, et õpetajate digivahendite kasutamist raskendavad kõige rohkem järgmised faktorid: väheseid oskuseid digivahendite kasutamisel ja tehnilise toetuse. Fu (2013) toodud välja takistavate tegurite hulgas on toodud samad tegurid mida on uurinud töö autor, nimelt õpetajate madalad ootused ja IKT kasutamise selged eesmärgid koolides, õpetajate koostöö ja pedagoogilise toetuse puudumine ning kogemuste puudumine koostööd tegevate õpetajate seas, ebapiisav aeg uue tarkvara omandamiseks või IKT integreerimiseks tunni ajal, madal IKT kasutamise oskus, liigne keskendumine tehniliste või praktiliste oskuste õpetamisele, mitte kursuse sisule, IKT kasutamise alase täiendkoolituse puudumine, tehnilised probleemid klassiruumis ja motivatsiooni ja tehnilise ja rahalise toetuse puudumine. Antud uurimuse tulemus kinnitab seda tulemust, sest Ida-Virumaa Kutsehariduskeskuse õpetajad tõid välja sarnaseid takistavaid tegureid oma töös. Antud uurimistöös hindasid õpetajad kõige soodustavateks teguriteks on digivahendite kättesaadavus, õpetajatevaheline koostöö ning digivahendite alased täiendkoolitused. Praxis (2017) uurimusest on soodustavate tegurite hulgas märgitud hea tehnilise toe olemasolu, juhtkonna toetus, õpetajate hea digivahendite kasutamise oskus ja motivatsioon. Siit saab teha järelduse, et soodustavad tegurid on sarnased kutseõpetajatele ka käesolevas töös. Soodustavaid tegureid on vaja uurida süstemaatiliselt, et selgitada õpetajate võimalusi kasutada aktiivõppemeetodeid digivahendite abil.

Kokkuvõttes antud töö tulemusena selgus, et erinevate erialade kutsehariduse õpetajad kasutavad oma õppetöö läbiviimiseks aktiivõppemeetodeid digivahendite abil. Digivahendite kasutamine toetab aktiivõppe läbiviimist ja teeb õppetöö huvitavamaks. Kutseõpetajad arendavad ja täiendavad oma digioskusi ja nende hinnangul nende üldoskused digivahendite kasutamisel heal tasemel, samas on nad teadlikud, mis soodustavad ja takistavad aktiivõppemeetodite läbiviimist digivahendite abil ehk mida saab veel muuta, et olukorda paremaks teha. Vastavalt Eesti elukestva õppe strateegiale 2020 kasutavad Ida-Virumaa Kutsehariduskeskuse kutseõpetajad digivahendeid aktiivõppemeetodite läbiviimisel ja arendavad õpilastes vajalikke digipädevusoskusi. Edaspidistes uuringutes on vajalik veelgi täpsemalt ja laiaulatuslikumalt välja selgitada aktiivõppemeetodite ja digivahendite kasutamise hetkeseisu, et edendada seda valdkonda kutsehariduskoolides. Antud töö tulemused võiksid olla sellise uurimistöö aluseks.

Piirangud

Bakalaureusetöös esineb mitmeid piiranguid. Õpetajad osalesid uuringus mitteaktiivselt, mille tulemuseks on väike valim ($n=92$), mis ei anna võimalust andmeid üldistada.

Parema tulemuse saamiseks tuleks antud uurimust korrata ja anda õpetajatele rohkem aega ankeedi vastamiseks, mis annaks võimaluse kaasata uurimusse õpetajate suurema arvu. Uurimusse oleks soovitatav kaasata õpetajaid ka mujalt Eesti piirkondade kutsekoolidest, mitte ainult Ida-Virumaa Kutsehariduskeskusest, et saada suuremat ülevaadet aktiivõppemeetodite kasutamisest digivahendite abil kutsehariduses.

Antud bakalaureusetöö uurimuseks kasutatud ankeet on valmistatud autori poolt ja ankeedi küsimused ei anna nii suurt ülevaadet antud teema kohta. Ankeedi põhjal õpetajad esitasid omapoolse hinnangu, mis ei avalda täielikult tegelikust. Võimalus kasutada mitte ainult kvantitatiivset uurimusmeetodit vaid ka kvalitatiivset, kus õpetajad oleksid otseselt kaasatud uurimusse, mis võimaldaks saada põhjalikumaid vastuseid

Tänu sõnad

Lõputöö autor tänab kõiki uuringus osalenud õpetajaid, õppeosakonna spetsialiste, haridustehnoloogid, koolide juhtkonda, lõputöö juhendajat kes aitasid kaasa töö valmimisele.

Autorsuse kinnitus

Kinnitan, et olen koostanud ise käesoleva lõputöö ning toonud korrektselt välja teiste autorite ja toetajate panuse. Töö on koostatud lähtudes Tartu Ülikooli haridusteaduste instituudi lõputöö nõuetest ning on kooskõlas heade akadeemiliste tavadega.

Allkiri:

Kuupäev:

KASUTATUD KIRJANDUS

- Ambrose, S. A., Bridges, M. W., DiPietro, M., Lovett, M. C., & Norman, M. K. (2010). How learning works. *San Francisco: Josey-Bass*. Külastatud aadressil <http://firstliteracy.org/wp-content/uploads/2015/07/How-Learning-Works.pdf>
- Anderson, W. L., Mitchell, S. M., & Osgood, M. P. (2005). Comparison of student performance in cooperative learning and traditional lecture-based biochemistry classes. *Biochemistry and Molecular Biology Education*, 33(6), 387-393.
- Armatas, C., & Papadopoulos, T. (2013). Approaches to work-integrated learning and engaging industry in vocational ICT courses: evaluation of an Australian pilot program. *International Journal of Training Research*, 11(1), 56-68.
- Babbie, E. R. (2010). The practice of social research. Belmont: Wadsworth Cengage. Learning.
- Baum-Valgma, T., & Šmõšreišik, A. (2010). *Aktiivõppe võtted eesti keele ja kultuuri õuetamiseks kutseasutuses*. Käsiraamat. Tallinn. Külastatud aadressil http://www.kutsekeel.ee/wp-content/uploads/2015/05/aktiivope_votted.pdf
- Birch, A., & Irvine, V. (2009). Preservice teachers' acceptance of ICT integration in the classroom: applying the UTAUT model. *Educational media international*, 46(4), 295-315.
- Bleske-Rechek, A. L. (2001). Obedience, conformity, and social roles: Active learning in a large introductory psychology class. *Teaching of Psychology*, 28(4), 260-262.
- Blüch, A. M., Casey, G., Bachfischer, A., Goodyear, P., & Ellis, R. A. (2012). Blended learning in vocational education: teachers' conceptions of blended learning and their approaches to teaching and design. *The Australian Educational Researcher*, 39(2), 237-257.
- Bonwell, C. C., & Eison, J. A. (1991). *Active Learning: Creating Excitement in the Classroom*. 1991 ASHE-ERIC Higher Education Reports. ERIC Clearinghouse on Higher Education, The George Washington University, One Dupont Circle, Suite 630, Washington, DC 20036-1183. Külastatud aadressil <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED336049.pdf>
- Brame, C., (2016). Active learning. Vanderbilt University Center for Teaching. Retrieved Külastatud aadressil <https://cft.vanderbilt.edu/active-learning/>

- Deltor, B., Booker, L., Serenko, A., & Julien, H. (2012). Student perceptions of information literacy instruction: The importance of active learning. *Education for information*, 29(2), 147-161.
- Eesti Elukestva Õppe Strateegia 2020 (2014). Külastatud aadressil <https://www.hm.ee/et/elukestva-oppe-strateegia-2020>
- Eesti kvalifikatsiooniraamistik. (s. a)– Kutsekoda
http://kutsekoda.ee/et/kvalifikatsiooniraamistik/ekr_tutvustus.
- Felder, R., & Brent, R. (2009). Active learning: An introduction. *ASQ Higher Education Brief*, 2(4), 1-5.
- Ferrari, A. (2013) DIGCOMP: *Kuidas arendada ja mõista digipädevust Euroopas?*
Külastatud aadressil
https://www.hm.ee/sites/default/files/digipadevuse_enehindamise_raamistik_0.pdf
- Fu, J. (2013). Complexity of ICT in education: A critical literature review and its implications. *International Journal of education and Development using ICT*, 9(1), 112-125.
- HITSA koolitusprogramm „Tuleviku õpetaja“ (s.a.). Külastatud aadressil
<http://tulevikuopetaja.hitsa.ee/moodul-i/tutvu-mooduli-teemade-ja-oppematerjalidega/moodul-iiaktiivope/>
- Ida-Virumaa Kutsehariduskeskus (2018). Koka õppekava 4 tase 180EKAP. Külastatud aadressil
http://www.ivkhk.ee/fileadmin/pics/erialad/Oppekavad_2014/Kokk_180_EKAP.pdf
- ISTE NETS (2008). Külastatud aadressil:
https://media.voog.com/0000/0034/3577/files/ISTE_NETS_T_2014.pdf
- Karm, M. (2013). Õppemeetodid kõrgkoolis. *Tartu: Sihtasutus Archimedes*.
- Kember, D., & Leung, D. Y. (2005). The influence of active learning experiences on the development of graduate capabilities. *Studies in Higher Education*, 30(2), 155-170.
- Kutseõppeasutuse seadus. (2018). Vastu võetud 12.06.2013, RT I, 02.07.2013, 1 jõustumine 01.09.2013
- Leppik, C., Haaristo, H-S., & Mägi, E. (2017). IKT-haridus: digioskuste õpetamine, hoiakud ja võimalused üldhariduskoolis ja lasteaias. *Poliitikauuringute Keskus Praxis*. Tallinn. Külastatud aadressil http://media.voog.com/0000/0034/3577/files/IKT-hariduse_uuring_aruanne_mai2017.pdf
- Michael, J. (2006). Where's the evidence that active learning works?. *Advances in physiology education*, 30(4), 159-167.

- Miller, CJ, & Metz, MJ (2014). Professionaalsete õppejõudude ja üliõpilaste arusaam aktiivsest õppimisest: selle praegune kasutamine, tõhusus ja tõkked. *Füsioloogiahariduse edusammud*, 38 (3), 246-252.
- Praxis, (2017). *IKT-haridus: digioskuste õpetamine, hoiakud ja võimalused üldhariduskoolis ja lasteaias*. Külastatud aadressil http://www.praxis.ee/wp-content/uploads/2016/08/IKT-hariduse-uuring_aruanne_mai2017.pdf
- Praxis, (2013). *Eesti IKT kompetentsidega tööjõu hetkeseisu ja vajaduse kaardistamine*. Külastatud aadressil <http://lingid.ee/link55>
- Prince, M. (2004). Does active learning work? A review of the research. *Journal of engineering education*, 93(3), 223-231.
- Pruulmann-Vengerfeldt, P., Luik, P., Masso, A., Murumaa, M., Siibak, A., & Ugur, K. (2012). Õpetajate IKT kasutusaktiivsuse mõju õpilaste tehnoloogia teadlikule kasutusoskusele II vahearuanne. Külastatud aadressil http://dspace.ut.ee/bitstream/handle/10062/48155/IKT_kasutusaktiivsuse_moju_II_vahearuanne2012.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Pundak, D., Herscovitz, O., Shaham, M., & Wiser-Biton, R. (2009). Instructors' attitudes toward active learning. *Interdisciplinary Journal of E-Learning and Learning Objects*, 5(1), 215-232.
- Rajaleidja, (2016). <http://www.rajaleidja.ee/kutsekoolvoigumnaasiumerinevused/>
- Renter-Reintamm, H. (2009). Aktiivõppe meetoditest muusikaloo õpetamisel gümnaasiumis [About the active learning methods for learning music in upper secondary school].
- Salumaa, T., Talvik, M., & Saarniit, A. (2006). *Aktiivõppe meetodid*. Tallinn: Merlecons. Ko OÜ.
- Salumaa, T., Talvik, M. & Saarniit, A. (2006). *Aktiivõppe meetodid II*. Tallinn: Merlecons. Ko OÜ
- Salumaa, T., & Talvik, M. (2003). *Ajakohastatud õppemeetodid*. Tallinn: Merlecons. Ko OÜ
- Sansey, T. (2005). New technology and its effect on teaching practices. *Training Agenda*, 13, 20-22.
- Tezci, E. (2011). Factors that influence pre-service teachers' ICT usage in education. *European Journal of Teacher Education*, 34(4), 483-499.
- Thaman, R., Dhillon, S., Saggar, S., Gupta, M., & Kaur, H. (2013). Promoting active learning in respiratory physiology-positive student perception and improved outcomes. *National Journal of Physiology, Pharmacy and Pharmacology*, 3(1), 27.

- Watson, D. L., Kessler, D. A., Kalla, S., Kam, C. M., & Ueki, K. (1996). *Active learning exercises are more motivating than quizzes for underachieving college students. Psychological Reports*, 78(1), 131-134.
- Yoder, J. D., & Hochevar, C. M. (2005). Encouraging active learning can improve students' performance on examinations. *Teaching of psychology*, 32(2), 91-95.
- Zarini, M. (2009). Switched on: international approaches to skills development through ICTs. In *International handbook of education for the changing world of work* (pp. 1935-1946). Springer, Dordrecht.
- Õunapuu, L. (2014). Kvalitatiivne ja kvantitatiivne uurimisviis sotsiaalteadustes. *Tartu: Tartu Ülikool*, 211, 55.
- Анпилова, И. А., & Ушакова, Н. Н. (2016). Активные методы обучения на уроках иностранного языка. In *Инновационные тенденции развития системы образования* (pp. 177-180).
- Курьянов, М. А., & Половцев, В. С. (2011). Активные методы обучения. *Учебно-методическое пособие. Тамбов: ТГТУ*.

LISAD

Lisa 1. Küsimustik

Õpin Tartu Ülikoolis kutseõpetaja erialal, olen viimasel kursusel ja viin läbi küsitlust, mille uuritavateks objektiks on Ida-Virumaa Kutsehariduskeskuse õpetajad. Soovin välja selgitada teie hinnanguid aktiivõppemeetodite kasutamisele digivahendite abil õppetöös ning millised tegurid soodustavad ja takistavad õppetunni planeerimist kasutades digivahendeid/digiseadmeid. Palun Teil leida 10 minutit ja vastata sellele küsimustikule. Iga vastaja on oluline ja vajalik Tartu Ülikooli lõputöö kirjutamiseks ja edaspidiseks Ülikooli lõpetamiseks.

Loodan väga Teie koostöö peale!

Aktiivõppemeetodite kasutamine

1. Kas kasutate oma tundides aktiivõppemeetodeid?

- ☐ Jah
- ☐ Ei
- ☐ Ei oska öelda

2. Milliseid aktiivõppemeetodeid kasutate oma tundides?

- ☐ Rühmatöö
- ☐ Projektõpe
- ☐ Ajurünnak
- ☐ Intervjuu
- ☐ SWOT-analüüs
- ☐ Ei kasuta üldse
- ☐ Muu _____

3. Kui tihti kasutate aktiivõppemeetodeid tundides?

- ☐ Iga päev
- ☐ Kaks-kolm korda nädalas
- ☐ Üks kord nädalas
- ☐ Üks kord kuus
- ☐ Üks kord poolaasta jooksul
- ☐ Ei kasuta üldse
- ☐ Muu _____

4. Kuidas hindate aktiivõppemeetodite efektiivsust (tõhusust) õpetamisel?

1 2 3 4 5

Ei ole	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Väga
üldse						efektiivne
efektiivne						

5. Kuidas hindate oma teadmisi aktiivõppemeetodite kasutamise ja võimaluste kohta?

- ☐ Väga head
- ☐ Head
- ☐ Keskmised
- ☐ Halvad
- ☐ Väga halvad

Digivahendite kasutamine õppetöös

6. Kuidas hindate oma üldoskuseid digivahendite kasutamisel?

- ☐ Väga head
- ☐ Head
- ☐ Keskmised
- ☐ Halvad
- ☐ Väga halvad

7. Kas Teie tundides on võimalik kasutada digivahendeid?

- ☐ Jah
- ☐ Ei

8. Kui tihti olete kasutanud arvutiklassi õppetöö läbiviimiseks?

- ☐ Minu tunnid on alati arvutiklassis
- ☐ Paar korda nädalas
- ☐ Üks kord nädalas
- ☐ Üks kord kuus
- ☐ Üks kord poolaasta jooksul
- ☐ Üldse pole kasutanud
- ☐ Muu _____

9. Milliseid digiseadmeid olete õppetöö läbiviimisel kasutanud?

- ☐ Arvuti
- ☐ Dataprojektor
- ☐ Tahvelarvuti
- ☐ Nutitelefon
- ☐ 3D printer
- ☐ Pole õppetöös kasutanud digiseadmeid
- ☐ Muu _____

10. Milliseid digivahendeid olete õppetöö läbiviimisel kasutanud?

- ☐ Kahoot
- ☐ Pdlet
- ☐ LearningApps
- ☐ Moodle
- ☐ GoogleDrive
- ☐ OneDrive
- ☐ SnippingTool
- ☐ Paint
- ☐ ScreenRecorder
- ☐ MovieMaker
- ☐ WordPad
- ☐ HotPatatoes
- ☐ Skype
- ☐ Muu_____

11. Kui oluline on Teie hinnangul digivahendite kasutamine õppetöös?

	1.	2.	3.	4.	5.	
Ei ole oluline	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Väga oluline

12. Kui kasulik on teie hinnangul digivahendite kasutamine õppetöös?

	1.	2.	3.	4.	5.	
Ei ole üldse kasulik	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Väga kasulik

13. Kui tihti kasutate digivahendeid õppetöös?

- ☐ Iga päev
- ☐ Kaks-kolm korda nädalas
- ☐ Üks kord nädalas
- ☐ Üks kord poolaasta jooksul
- ☐ Ei kasuta üldse
- ☐ Muu_____

Digivahendite kasutamine aktiivõppe läbiviimisel

14. Milliseid digiseadmeid olete kasutanud aktiivõppemeetodite läbiviimisel?

- ☐ Dataprojektor
- ☐ Arvuti
- ☐ Tahvelarvuti
- ☐ Nutitelefon

- ☐ Ei ole üldse kasutanud
- ☐ Muu _____

15. Milliseid digivahendeid olete kasutanud aktiivõppemeetodite läbiviimisel?

- ☐ Kahoot
- ☐ Padlet
- ☐ Moodle
- ☐ StudyStack
- ☐ Plickers
- ☐ LearningApps
- ☐ GoogleKeep
- ☐ OneDrive
- ☐ Ei ole üldse kasutanud
- ☐ Muu _____

16. Kui palju olete aasta jooksul kasutanud õppetöös digivahendeid aktiivõppemeetodite läbiviimisel?

- ☐ Väga tihti
- ☐ Sageli
- ☐ Vahel
- ☐ Harva
- ☐ Ei ole üldse kasutanud

17. Kui võrd olete huvitatud aktiivõppemeetodite läbiviimisest digivahendite abil?

	1.	2.	3.	4.	5.	
Ei ole huvitatud	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Väga huvitatud

18. Kui võrd teie hinnangul aktiivõppemeetodite kasutamine digivahendite abil rikastab tundi?

	1.	2.	3.	4.	5.	
Ei rikasta üldse	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Rikastab väga palju

19. Kui võrd teie hinnangul aktiivõppemeetodite kasutamine digivahendite abil toob kasu õppimisele?

	1.	2.	3.	4.	5.	
Ei ole üldse kasulik	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Väga kasulik

Soodustavad ja takistavad tegurid aktiivõppemeetodite kasutamisel digivahendite abil

20. Palun hinnake, mil määral järgmised tegurid takistavad aktiivõppemeetodite kasutamist digivahendite abil õppetöös?

	5 väga palju	4 palju	3 keskmiselt	2 vähe	1 väga vähe
Füüsiliste digivahendite puudus (arvutid jne)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vähesed oskused digivahendite kasutamiseks	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ei ole piisavalt aega	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Liigne keskendumine tehniliste või praktiliste oskuste õpetamisele	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Digivahendite kasutamise täiendkoolituse vähesus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Motivatsiooni puudus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tehnilise toetuse puudus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

21. Palun hinnake, mil määral järgmised tegurid toetavad aktiivõppemeetodite kasutamist digivahendite abil õppetöös?

	5 väga palju	4 palju	3 keskmiselt	2 vähe	1 väga vähe
Juhtkonna toetus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tehnilise toe olemasolu	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Õpetajate vaheline koostöö	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Digivahendite alased täiendkoolitused	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Digivahendite kättesaadavus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Piisavad oskused	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
digivahendite					
kasutamiseks					

Kui soovite midagi lisada, siis tehke seda siin: _____

Õpetaja informatsioon

Teie sugu

- ☐ Naine
- ☐ Mees

Millises valdkonnas Te töötate

- ☐ Majandus
- ☐ Tehnoloogia
- ☐ Teenindus
- ☐ IT-õpe
- ☐ Tehnika
- ☐ Olen üldainete õpetaja

Millises linnas töötate kutsehariduskeskuses?

- ☐ Narva
- ☐ Jõhvi
- ☐ Sillamäe

Teie vanus

- ☐ 25-35
- ☐ 36-45
- ☐ 46-55
- ☐ 56-65
- ☐ Rohkem kui 66

Teie tööstaaž

- ☐ aastat
- ☐ 2-5 aastat
- ☐ 6-10 aastat
- ☐ Rohkem kui 10 aastat

Lisa 2. Õpetajate lemmik töövahendid 2018

Tabel. 1 (Eesti Haridustehnoloogide Liit 2019).

Töö valdkond	Populaarsemad töövahendid 2018
Ajatelg	Timetoast, MyHistro, Sutori
Animatsioon	MovieMaker, GoAnimate, iMove
Audio	Audacity, Voice Record, SoundCloud
E-raamat	Issuu, Storybird, Calameo
Ekraanisalvestus	Screencastomatic, Screencastify, Camstudio
Esitlus	GoogleDrive, MS PowerPoint, Prezi
Joonistamine	Paint, Gimp, PaintNET
Koduleht	Weebly, WordPress, GoogleSites
Kontoritarkvara	GoogleDrive, MSOffice, Office365
Koomiks	Toondoo, GoAnimate, CartoonStoryMaker
Küsitlus, test	GoogleForm, Doodle, Mentimeter
Mäng	Kahoot, LearningApps, Quizizz
Kuldvillak	JeopardyLabs, JeopardyApp, eQuizShow
Mõttekaart	Mindomo, Mindmeister, Bubble.us
Pildiseeria	SlideShowCreator, Kizoa, Animoto
Pilditöötlus	Paint, Photoshop, Pixlr
Piltide jagamine	GoogleDrive, Facebook, GooglePhotos
Ristsõna	LearningApps, Puzzlemaker, CrosswordLabs
Sõnapilv	Mentimeter, AnswerGarden, WordCloud
Tahvel	Padlet, LensooCreate, Dotstorming
Video	Youtube, MovieMaker, iMovie

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Mina, _____ Aleksander Pulver _____,
(*autori nimi*)

1. annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) minu loodud teose

„Õpetajate hinnangud aktiivõppemeetodite kasutamisele digivahendite abil õppetöös ja seda soodustavad ja takistavad tegurid (ühe Eesti kutsehariduskeskuse näitel)“,

mille juhendaja on Karmen Kalk (MA),

reprodutseerimiseks eesmärgiga seda säilitada, sealhulgas lisada digitaalarhiivi DSpace kuni autoriõiguse kehtivuse lõppemiseni.

2. Annan Tartu Ülikoolile loa teha punktis 1 nimetatud teos üldsusele kättesaadavaks Tartu Ülikooli veebikeskkonna, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace kaudu Creative Commons'i litsentsiga CC BY NC ND 3.0, mis lubab autorile viidates teost reprodutseerida, levitada ja üldsusele suunata ning keelab luua tuletatud teost ja kasutada teost ärieesmärgil, kuni autoriõiguse kehtivuse lõppemiseni.
3. Olen teadlik, et punktides 1 ja 2 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.
4. Kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei riku ma teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse õigusaktidest tulenevaid õigusi.

Aleksander Pulver

22.05.2019